

CN 2456225Y

## IMPROVED OPTICAL MOUSE

### ABSTRACT

An improved optical mouse has an upper housing mounting thereon a button. An incurved surface is formed at the bottom of its lower housing wherein an optical device is mounted at a proper position of the incurved surface. Therefore, when the mouse is moved along a curved surface, the light-emitting element in the optical device projects on a contact surface between the incurved surface and the curved surface. And an image-pickup device can pick up the image formed in response to the contact surface. The image-pickup device continually picks up the accurate image to make the optical device calculate the distance and direction of the movement of the mouse in an accurate manner.

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl<sup>7</sup>

G06F 3/033

## [12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 00261537.1

[45] 授权公告日 2001 年 10 月 24 日

[11] 授权公告号 CN 2456225Y

[22] 申请日 2000.11.10

[73] 专利权人 胡庚白

地址 台湾省台北县深坑乡升高村云乡山庄 129 巷 22 号

[72] 设计人 胡庚白

[21] 申请号 00261537.1

[74] 专利代理机构 中科专利商标代理有限责任公司

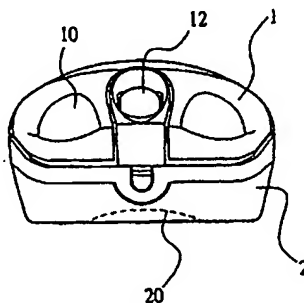
代理人 汤保平 朱黎光

权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图页数 6 页

[54] 实用新型名称 改进结构的光学鼠标

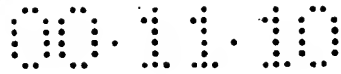
[57] 摘要

一种改进结构的光学鼠标,该鼠标的上壳体设有按键,下壳体底部形成一内凹的弧面,内凹弧面的适当位置处嵌设有一光学装置;因此,鼠标被放置在一曲面上滑移时,光学装置中的一发光元件恰可将光源投射至位于该内凹弧面与该曲面相接触的接触面上,并使光学装置中的一影像摄取元件恰可摄取该接触面上光源所反射出的影像,使该影像摄取元件可持续摄取正确的影像,进而通过光学装置准确地计算出该鼠标的移动距离及方向。



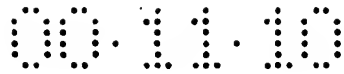
ISSN 1008-4274

知识产权出版社出版



## 权 利 要 求 书

- 1、一种改进结构的光学鼠标，包括：一鼠标、按键、一内凹的弧面及一光学装置；其特征在於：鼠标是由一上壳体及一下壳体所组装成一体，  
5 并于其中安装有使该鼠标正常运作所需的电子元件；至少一个以上的按键设在该上壳体的一端上；内凹弧面是设在该鼠标的下壳体底部；光学装置是嵌设在内凹弧面，且是由一发光元件及一影像撷取元件所组成。
- 2、如权利要求 1 所述的改进结构的光学鼠标，其特征在於：该内凹弧面是沿其下壳体底部周缘向中央位置弯曲。
- 10 3、如权利要求 1 所述的改进结构的光学鼠标，其特征在於：内凹弧面是沿其下壳体底部邻近二侧的位置，向中央位置弯曲。
- 4、如权利要求 3 所述的改进结构的光学鼠标，其特征在於：内凹弧面邻近该鼠标设有按钮的一端的高度低于其另端的高度。
- 5、如权利要求 3 所述的改进结构的光学鼠标，其特征在於：内凹弧面  
15 邻近该鼠标设有按钮的一端的高度高于其另端的高度。
- 6、如权利要求 1 所述的改进结构的光学鼠标，其特征在於：内凹弧面是沿其下壳体底部邻近二端的位置，向中央位置弯曲。
- 7、如权利要求 1 所述的改进结构的光学鼠标，其特征在於：内凹弧面是分别沿其下壳体底部邻近二端及二侧的位置，向中央位置弯曲。
- 20 8、一种改进结构的光学鼠标，包括：一鼠标、按键、光学装置及一副壳体；其特征在於：鼠标是由一上壳体及一下壳体所组装成一体，其中安装有使该鼠标正常运作所需的电子元件，且下壳体底部呈平面状；至少一个以上的按键，按键设在该上壳体的一端上；光学装置嵌设在该下底部的适当位置处，且其是由一发光元件及一影像撷取元件所组成；一副壳体附加在该下壳体底部，该副壳体底部形成一内凹的弧面，该内凹弧面上并设  
25 有一开孔，该开孔贴靠于该鼠标下壳体底部所嵌设的一光学装置的周缘。
- 9、如权利要求 8 所述的改进结构的光学鼠标，其特征在於：壳体在设有该光学装置的一侧设有至少一卡合元件，副壳体卡合固定于在该下壳体底部。



## 说明书

### 改进结构的光学鼠标

5       本实用新型涉及一种改进结构的光学鼠标。

一般光学鼠标结构，请参阅图 1 所示，其鼠标上壳体 3 的一端缘处设有至少一个按键 31，该鼠标的下壳体 4 的底部近中央位置上设有一光学装置 5，以通过该光学装置取代传统鼠标中的球体，该光学装置 5 主要是由一发光元件 52 及一影像撷取元件 54 所构成，该发光元件 52 的光源投射至  
10   该下壳体 4 底部的所撷取，如此，该鼠标在一平面上移动时，该光学装置 5 能不断地接收该影像撷取元件 54 所撷取的影像，并不断比对该影像撷取元件 54 即时撷取的影像与先前撷取的影像间的差异，进而根据该等差异准确地计算出该鼠标的移动距离及方向。

该种传统的光学鼠标必须使用在一平面上，该发光元件的光源可投射  
15   在与该鼠标底部保持一高度的平面上，以使该影像撷取元件可正确接收影像，使该光学装置能够准确地计算出的移动距离及方向，进而使该鼠标所连接的电脑显示器上所显示的游标，可依该鼠标的移动速度及方向在该显示器上移动，如该鼠标在非平面（如：曲面）上使用时，由于该发光元件的光源是投射在其底部不同的高度上，致该影像撷取元件因接收距离不一，  
20   而无法接收正确的影像，且无法据以判断出该鼠标的移动速度及方向，造成该游标在该显示器上移动的速度及方向，与该鼠标不同的现象，因此，该鼠标无法被使用在非平面上，且使用在非平面上时，亦因支撑面不够，易发生摇晃及操控不便等缺点。

尤其是，当使用者在旅行途中或户外使用该种传统的光学鼠标时，因  
25   无法随时寻找到平整的平面供放置及使用该鼠标，故使用者通常是将其放置在大腿部上使用，由于大腿部并非呈一平整的平面，故，在大腿部上使用该鼠标，将导致游标在显示器上以不规则的方式移动，且易发生摇晃及操控不便等缺点。



针对现有技术存在的缺点，本实用新型的一目的在于提供一种改进结构的光学鼠标，使一光学鼠标的下壳体底部形成一内凹的弧面，该内凹弧面的适当位置处嵌设有一光学装置，该鼠标在一曲面上滑移时，该光学装置可持续撷取正确的影像，进而透过该光学装置准确地计算出该鼠标的移动距离及方向，并可使该鼠标在该曲面上平顺地移动。

本实用新型的另一目的在于提供一种改进结构的光学鼠标，是在一光学鼠标的下壳体底部加设一副壳体，该副壳体底部形成一内凹的弧面，该内凹弧面上并设有一开孔，该开孔恰可贴靠于该鼠标下壳体底部所嵌设的一光学装置的周缘，使该鼠标在一曲面上滑移时，该光学装置能通过该开孔持续撷取正确的影像，进而通过该光学装置准确地计算出该鼠标的移动距离及方向，并可使该鼠标在该曲面上平顺地移动。

为达到上述目的，本实用新型是通过以下技术方案实现的：一种改进结构的光学鼠标，包括：一鼠标、按键、一内凹的弧面及一光学装置；其特征在于：鼠标是由一上壳体及一下壳体所组装成一体，并于其中安装有使该鼠标正常运作所需的电子元件；至少一个以上的按键设在该上壳体的一端上；内凹弧面是设在该鼠标的下壳体底部；光学装置是嵌设在内凹弧面，且是由一发光元件及一影像撷取元件所组成。

该内凹弧面是沿其下壳体底部周缘向中央位置弯曲。

内凹弧面还可以是沿其下壳体底部邻近二侧的位置，向中央位置弯曲。

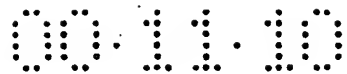
内凹弧面邻近该鼠标设有按钮的一端的高度低于其另端的高度。

内凹弧面邻近该鼠标设有按钮的一端的高度还可以高于其另端的高度。

内凹弧面是沿其下壳体底部邻近二端的位置，向中央位置弯曲。

内凹弧面还可以是分别沿其下壳体底部邻近二端及二侧的位置，向中央位置弯曲。

一种改进结构的光学鼠标，包括：一鼠标、按键、光学装置及一副壳体；其特征在于：鼠标是由一上壳体及一下壳体所组装成一体，其中安装有使该鼠标正常运作所需的电子元件，且下壳体底部呈平面状；至少一个



以上的按键，按键设在该上壳体的一端上；光学装置嵌设在该下底部的适当位置处，且其是由一发光元件及一影像撷取元件所组成；一副壳体附加在该下壳体底部，该副壳体底部形成一内凹的弧面，该内凹弧面上并设有一开孔，该开孔贴靠于该鼠标下壳体底部所嵌设的一光学装置的周缘。

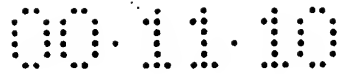
- 5 壳体在设有该光学装置的一侧设有至少一卡合元件，副壳体卡合固定于在该下壳体底部。

通过本实用新型一种改进结构的光学鼠标，克服了现有技术的缺点，达到了上述创作的目的。

下面结合附图及具体实施例对本实用新型作进一步的详细说明。

- 10 图 1 是传统光学鼠标的底部透视图；  
图 2 是本实用新型的一较佳实施例的正视图；  
图 3 是图 2 所示实施例的侧视图；  
图 4 是本实用新型另一较佳实施例的正视图；  
图 5 是图 4 所示实施例的侧视图；  
15 图 6 是本实用新型又一较佳实施例的正视图；  
图 7 是图 6 所示实施例的侧视图；  
图 8 是本实用新型又另一较佳实施例的正视图；  
图 9 是图 8 所示实施例的侧视图；  
图 10 是本实用新型又另一较佳实施例的正视图；  
20 图 11 是图 10 所示实施例的侧视图。

- 本实用新型是一种改进结构的光学鼠标，请参阅图 2 至图 11 所示，该鼠标包括一上壳体 1 及一下壳体 2，该二壳体可组装成一体，并于其中安装使该鼠标正常运作所需的电子元件，该上壳体 1 的一端设有至少一个以上的按键 10，该鼠标的下壳体 2 底部形成一内凹的弧面 20，该内凹弧面 20 的适当位置处嵌设有一光学装置 6，该鼠标被放置在一曲面上滑动时，该  
25 光学装置 6 中的一发光元件 62 恰可以一较佳的角度，将其光源投射至位于该内凹弧面 20 与该曲面相接触的接触面上，并使该光学装置 6 中的一影像撷取元件 64 恰可撷取该接触面上光源所反射出的影像，如此，当该鼠标在



该曲面上平顺地滑移时，该影像撷取元件 64 即可持续撷取正确的影像，并通过该光学装置 6 准确地计算出该鼠标的移动距离及方向，以使该鼠标所连接的电脑显示器上显示的游标，准确地依该鼠标移动的路径进行移动。

在本实用新型中，该鼠标邻近按键的一端可设有一具有翻页或换行功能的转轮，由于该转轮的翻页或换行功能的技术是属已知技艺，故在此不予赘述。

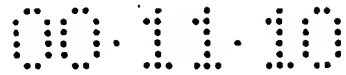
在本实用新型的一较佳实施例中，请参阅图 2 及图 3 所示，该光学鼠标的内凹弧面 20 是沿其下壳体 2 底部周缘向中央位置弯曲，以使该中央位置处所嵌设的一光学装置 4 中的一发光元件 62 恰可以一较佳的角度，将其光源投射至位于该内凹弧面 20 下方的曲面接触面上，并使该光学装置 6 中的一影像撷取元件 64 恰可撷取该接触面上光源所反射出的影像。

在本实用新型的另一较佳实施例中，请参阅图 4、5 所示，该光学鼠标的内凹弧面 20 是沿其下壳体 2 底部邻近二侧的位置，向中央位置弯曲，该内凹弧面 20 邻近该鼠标设有按钮 10 的一端缘的高度较低于其另端的高度。在该另一较佳实施例中，该内凹弧面 20 邻近该鼠标设有按钮 10 的一端缘的高度，亦可依实际需要，设计成高于其另端的高度，以使该中央位置处所嵌设的一光学装置 6 可以一较佳的角度，撷取该接触面上光源所反射出的影像。

在本实用新型的又一较佳实施例中，请参阅图 6、7 所示，该光学鼠标的内凹弧面 20 是沿其下壳体 2 底部邻近二端的位置，向中央位置弯曲，以使该中央位置处所嵌设的一光学装置 6 可以较佳的角度，撷取该接触面上光源所反射出的影像。

在本实用新型的又另一较佳实施例中，请参阅图 8、9 所示，该光学鼠标的内凹弧面 20 是分别沿其下壳体 2 底部邻近二端及二侧的位置，向中央位置弯曲，以使该中央位置处所嵌设的一光学装置 6 可以更宽广的角度，撷取该接触面上光源所反射的影像。

本实用新型的又另一较佳实施例中，请参阅图 10、11 所示，该光学鼠标的下壳体 2 底部是呈平面状，且其中央位置嵌设有一光学装置 6，该下



- 壳体 2 底部要附加一副壳体 3，该副壳体 3 底部形成一内凹的弧面 30，该内凹弧面 30 上并设有一开孔 31，该开孔 31 恰可贴靠于该鼠标下壳体 2 底部所嵌设的一光学装置 6 的周缘，使该鼠标被放置在王码电脑公司软件中心曲面上滑移时，该光学装置 6 中的一发光元件 62 恰可通过该开孔 31，
- 5 将其光源投射至位于该副壳体 3 的内凹弧面 30 与该曲面相接触的接触面上，并使该光学装置 6 中的一影像撷取元件 64 恰可撷取该接触面上光源所反射出的影像，如此，该影像撷取元件 64 即可持续撷取正确的影像，进而通过该光学装置 6 准确地计算出该鼠标的移动距离及方向，并可使该鼠标在该曲面上平顺地滑移。在该实施例中，该下壳体 2 底部适当位置处设有
- 10 至少一个以上的卡合元件（图中未示），该副壳体 3 上所设的对应卡合元件 32，恰可与其卡接，使该副壳体 3 卡合固定于在该下壳体 2 底部。

以上所述，仅为本实用新型最佳的一具体实施例，本实用新型的构造特征并不局限于此，任何熟悉该项技艺者在本实用新型领域内，可轻易思及的变化或修饰，皆可涵盖在以下本实用新型的专利范围。



00.11.10

说明书附图

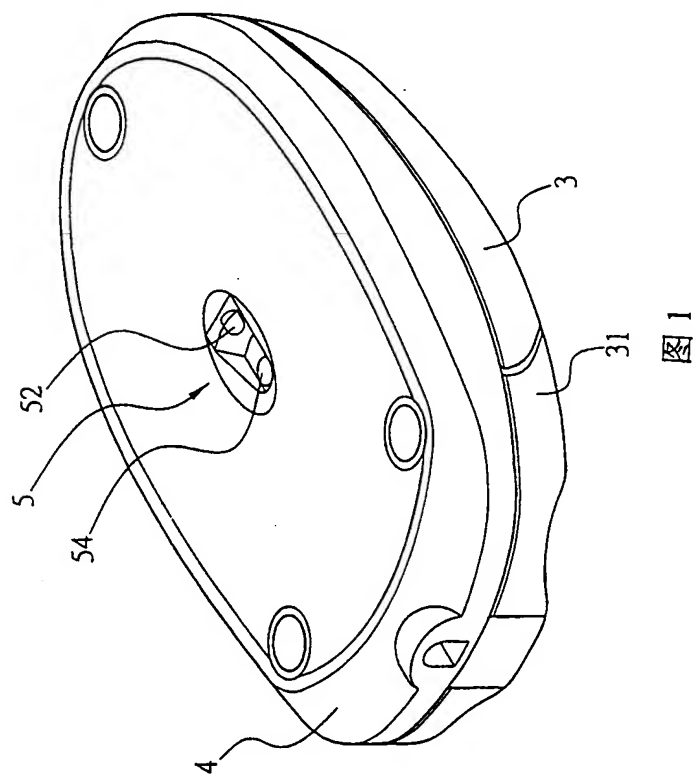


图 1

00.11.10

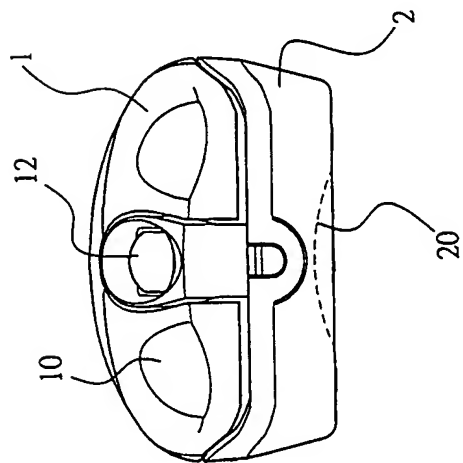


图 2

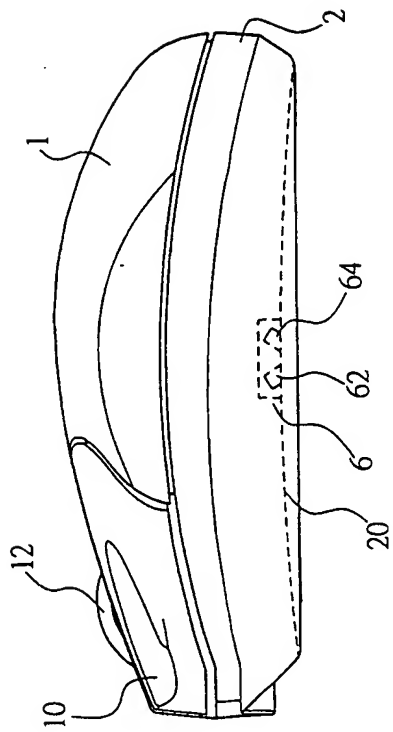


图 3

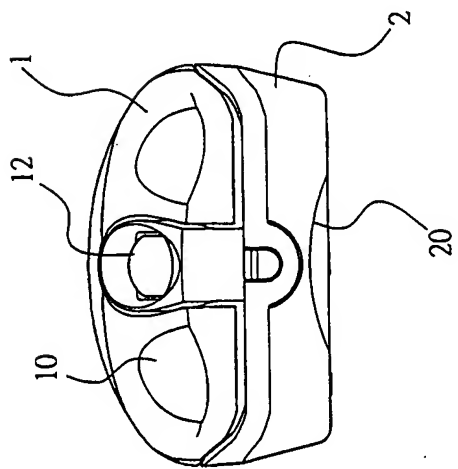


图 4

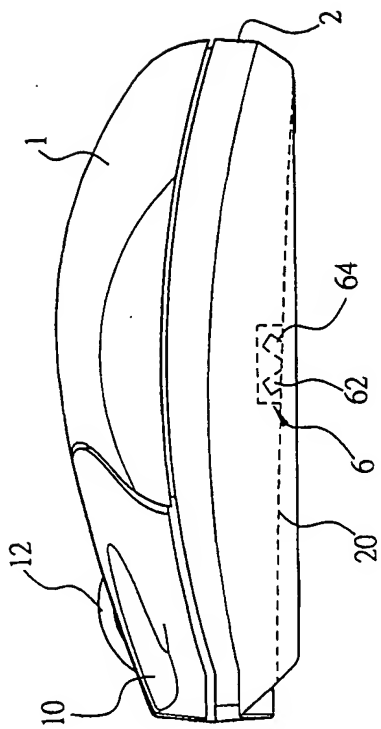


图 5

00.11.10

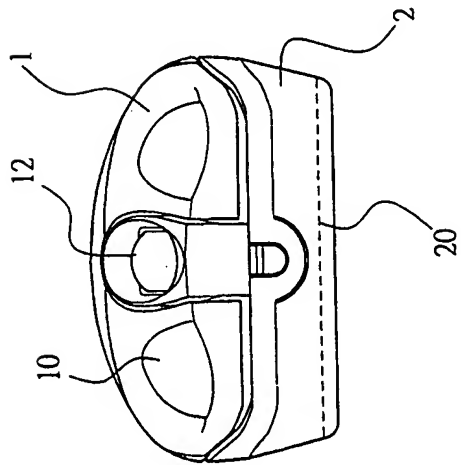


图 6

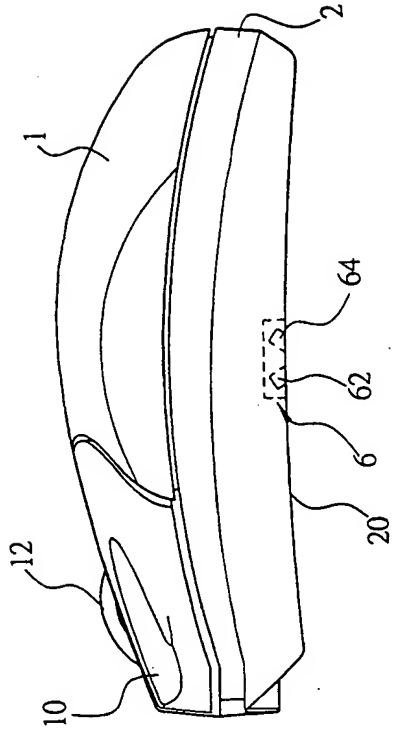


图 7

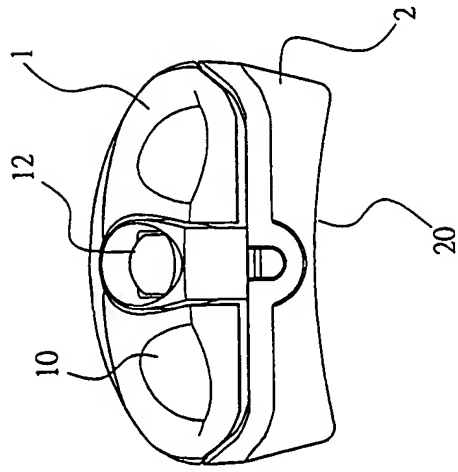


图 8

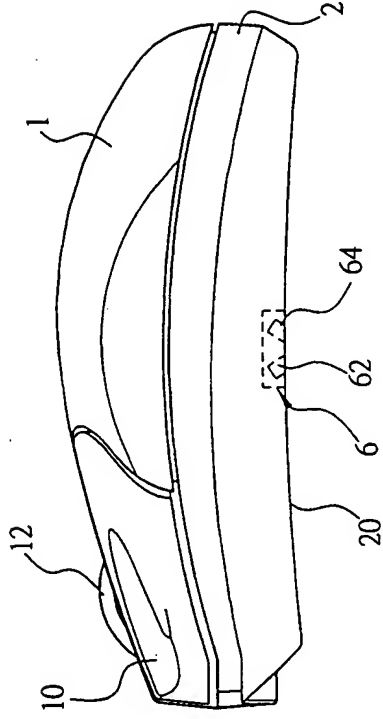


图 9

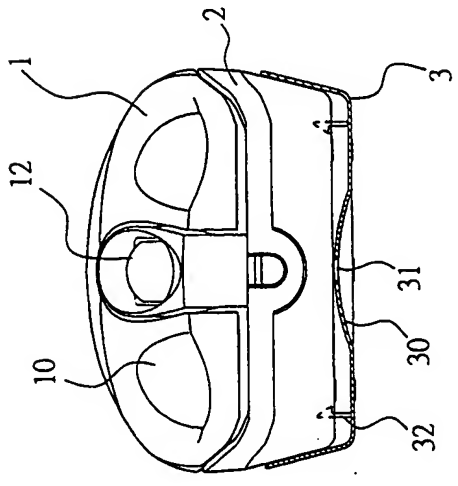


图10

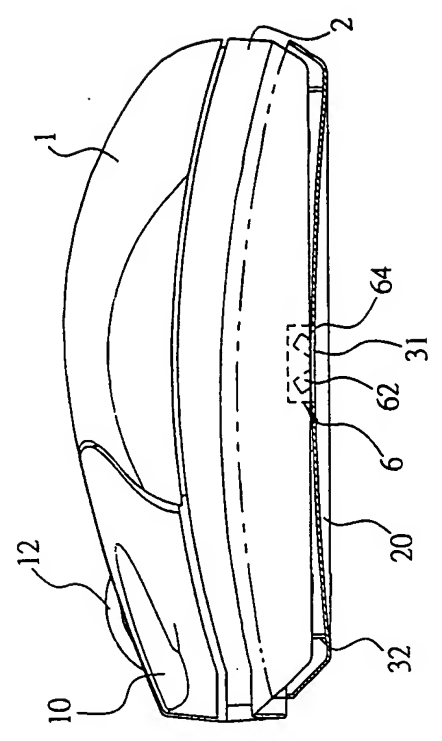


图11

00.11.10